

токсикологическом анализе широкое применение находит спектрофотометрия в видимой, УФ- и ИК-областях. С применением спектрометрических методов на лабораторных занятиях студенты проводят фотометрическое определение железа (III) и цианокобаламина, этония и новокаина; флуориметрическое определение рибофлавина. Для этих целей на кафедре имеются фотометры, спектрофотометр, флуориметр.

Наряду с изучением теоретических основ хроматографических методов на лабораторных занятиях студенты проводят газохроматографическое определение нитробензола и бензальдегида. Из большого многообразия методов жидкостной хроматографии студенты на лабораторных занятиях приобретают практические навыки по тонкослойной хроматографии («Хромато-фотометрическое определение аминазина») и ионообменной хроматографии («Ионообменное определение ионов натрия»).

Изучение электрохимических методов сопровождается лабораторной работой «Потенциометрическое определение фосфата и гидрофосфата натрия» с применением иономера. Обнаружение конечной точки титрования проводят с помощью интегральной и дифференциальных кривых титрования. Получаемых практических навыков по основным инструментальным методам вполне достаточно студентам фармацевтического факультета для последующего применения их на специальных фармацевтических кафедрах при изучении фармацевтической химии, токсикологической химии, фармакогнозии и др.

В целях совершенствования учебного процесса по аналитической химии необходимо приобретение более совершенных хроматографов, спектрофотометра, флуориметра. Однако быстрое решение этих вопросов сдерживает высокая стоимость современных аналитических приборов. Выпускники фармацевтического факультета, направленные при распределении на работу в контрольно-аналитические и судебно-химические лаборатории, совершенствуют и приобретают новые практические навыки работы на имеющихся в этих лабораториях приборах.

Литература:

1. Жебентяев, А.И. Аналитическая химия. Химические методы анализа / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. – Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2011. – 542 с.
2. Жебентяев, А.И. Аналитическая химия : практикум / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. – Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2013. – 429 с.
3. Жебентяев, А.И. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа / А.И. Жебентяев. – Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2013. – 206 с.
4. Жебентяев, А.И. Электрохимические методы анализа / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. – Витебск : ВГМУ, 2016. – 106 с.
5. Жебентяев, А.И. Тесты по аналитической химии / А.И. Жебентяев, С.Г. Дуксина, Н.Д. Яранцева. – Витебск : ВГМУ, 2008. – 176 с.

УДК 378.4:004:[543:615.9]

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ НА ОСНОВЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Жебентяев А.И., Синьков Г.Г., Якушева Э.Е., Каткова Е.Н.
УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Мотивация студентов при изучении любой учебной дисциплины, систематичность и последовательность изложения и усвоения материала во время всего периода обучения – одни из важнейших факторов, повышающих качество высшего

образования. Невероятно быстрое развитие информационных технологий обуславливает острую необходимость модернизации методов и форм организации контроля знаний студентов в учреждениях высшего медицинского образования, позволяющих объективно оценивать результативность и успешность обучения. Нами представлен опыт использования облачных технологий для оценки качества знаний студентов фармацевтического факультета по учебным дисциплинам «Аналитическая химия» и «Токсикологическая химия».

Цель работы. Разработать систему электронного журнала учёта посещаемости лабораторных занятий и успеваемости студентов 2, 4, 5 курсов дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета по учебным дисциплинам «Аналитическая химия» и «Токсикологическая химия» с использованием облачного сервиса.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе кафедры токсикологической и аналитической химии УО «ВГМУ». В качестве облачного сервиса для разработки рейтинговой системы был использован сервис «Google Диск». Выбор данного сервиса обусловлен наличием интегрированного пакета офисных веб-приложений, включающий редактор «Google Таблицы» [1]. Приложение «Google Таблицы» позволяет работать с файлами не только со стационарных ПК, но и непосредственно на устройствах Android, iPod, iPhone и iPad [2]. Интерактивная система рейтинговой оценки знаний студентов была разработана с учетом используемого положения о рейтинговой системе оценки знаний студентов на кафедре токсикологической и аналитической химии УО «ВГМУ».

Результаты и обсуждение. Представленная облачная система оценки знаний студентов была использована для расчёта рейтинга студентов 2, 4, 10 групп 2 курса дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета по дисциплине «Аналитическая химия» в 2018-2019 учебном году (2 и 3 семестры обучения)

№	№ ЗАНЕТОЙ КНИЖКИ	Группа	02.04.19	09.04.19	16.04.19	23.04.19	30.04.19	14.05.19	21.05.19	28.05.19	04.06.19	РУССКИЙ РЕЙТИНГ ЗА МАЙ 2018-2019 УЧЕБНОГО ГОДА	ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЙТИНГ	ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ	ОЦЕНКА ЗА 2018-2019 УЧЕБНЫЙ ГОД
1	2017*2095	10	8	9	9	6	7	9	9	805	8	390,80		379,41	8
2	2017*2091	10	9	9	10	6	5	7	8	895	10	379,41		390,53	9
3	2017*2113	10	4	нб	7	5	4	нб	6	825	6	291,50		300,57	5
4	2017*2022	10	5	10	8	7	9	7	8	725	10	361,95		373,79	8
5	2017*2130	10	5	8	6	9	5	4	7	885	8	333,73		343,79	7
6	2017*2126	10	8	9	9	9	8	7	8	945	9	354,28		364,55	8
7	2017*2086	10	6	8	5	6	6	7	нб	805	7	303,69		313,63	6
8	2017*2049	10	10	9	9	9	10	10	нб	975	10	399,21	10	420,53	10
9	2017*2052	10	6	8	9	8	6	7	нб	965	8	352,83		362,79	8
10	2017*2060	10	9	9	9	7	7	7	8	905	9	402,50		373,25	8
11	2017*2073	10	8	8	9	9	6					43,31		358,19	7

Рисунок 1 – Фрагмент электронного журнала по учебной дисциплине «Аналитическая химия» для студентов 10 группы 2 курса дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета

и студентов 3, 5, 10, 12, 13 групп 4 (5) курса дневной формы получения высшего образования фармацевтического факультета по дисциплине «Токсикологическая химия» в 2018-2019, 2019-2020 учебных годах (8 и 9 семестры обучения). Ссылки общего доступа были размещены на сайте <http://do2.vsmu.by> в ЭУМК по учебной дисциплине «Аналитическая химия» для специальности 1-79 01 08 «Фармация» (дневная форма получения высшего образования; соавторы информационного ресурса: А.И. Жебентяев, Э.Е. Якушева; регистрационное свидетельство № 3311710534 от 03.01.2017 [3]) и ЭУМК по учебной дисциплине «Токсикологическая химия» для специальности 1-79 01 08 «Фармация» (дневная форма получения высшего образования; соавторы информационного ресурса: А.И. Жебентяев, Е.Н. Каткова; регистрационное свидетельство № 3311712313 от 07.07.2017 [4]). Ссылки общего доступа для просмотра текущей успеваемости были доступны студентам, записанным на данные курсы дистанционного обучения. Для каждого преподавателя был открыт доступ, позволяющий редактировать гугл-таблицы.

Система расчёта рейтинга в редакторе «Google Таблицы» была создана в виде электронной таблицы учёта посещаемости и успеваемости студентов по аналогии с журналом учёта практических занятий преподавателя (рис. 1).

Оценки выставлялись студентам на каждом лабораторном занятии, в случае отсутствия студентов в ячейках таблицы указывалось сокращение «нб». В случае отработки студентом пропущенного занятия выставлялась оценка, полученная в результате отработки лабораторного занятия.

При отработке неудовлетворительной оценки, полученной за контрольную работу, коллоквиум, выставлялась средняя оценка всех попыток. Электронные таблицы обновлялись на протяжении эксперимента регулярно 1-2 раза в неделю. Каждый студент мог самостоятельно уточнить дату и тему пропущенного занятия, отследить имеющиеся задолженности, узнать результаты экзаменационного тестирования, экзамена по практическим навыкам, творческий рейтинг. На последнем занятии учебного года был рассчитан рубежный рейтинг по изучаемой дисциплине.

Приложение «Google Таблицы» содержит функцию «Анализ данных». Использование данной операции позволило дать студентам возможность объективно следить за изменением своей успеваемости в ходе изучения учебных дисциплин «Аналитическая химия» и «Токсикологическая химия», сравнивать результаты своего обучения с успехами своих одногруппников в течение учебного года (рис. 2).



Рисунок 2 – Фрагмент электронного журнала по учебной дисциплине «Токсикологическая химия»

Выводы. Разработанная интерактивная система оценки знаний студентов фармацевтического факультета по учебным дисциплинам «Аналитическая химия» и «Токсикологическая химия» в настоящее время проходит апробацию на кафедре токсикологической и аналитической химии УО «ВГМУ». Представленная рейтинговая система позволяет студентам своевременно осуществлять самоконтроль результатов учебной деятельности, повышая мотивацию к обучению.

Литература:

1. Создание таблиц из Google Диска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.google.by/intl/ru/sheets/about/>. – Дата доступа: 18.10.19.
2. Google Таблицы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://apps.apple.com/ru/app/google-%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D1%8B/id842849113>. – Дата доступа: 18.10.19.

3. Аналитическая химия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://do2.vsmu.by/course/view.php?id=532> . – Дата доступа: 18.10.19.
4. Токсикологическая химия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://do2.vsmu.by/course/view.php?id=533>

УДК 378:615]:004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ ДЛЯ ФОРМИРУЮЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Жерносек А.К.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Формирующее оценивание (formative assessment), или активная оценка – это способ оценивания, предназначенный для обеспечения обратной связи между участниками образовательного процесса [1]. В отличие от суммирующего оценивания (summative assessment) формирующее оценивание предназначено не для формального установления уровня знаний и умений обучающихся в определённый момент времени, а для непрерывного определения их успехов и неудач в процессе изучения учебной дисциплины. Конечной целью формирующего оценивания является улучшение результатов обучения и совершенствование преподавания.

Формирующее оценивание может быть осуществлено как с помощью традиционных средств (например, выполнение письменных тестовых заданий), так и приёмов, связанных с использованием различных онлайн-платформ.

Цель. Определить возможность использования онлайн-платформ для формирующего оценивания при обучении фармацевтической химии.

Материал и методы. Объектом исследования служил учебный процесс на кафедре фармацевтической химии с курсом ФПК и ПК ВГМУ. Использовался метод сравнения традиционной системы оценивания результатов учебной деятельности студентов и оценивания с применением онлайн-платформ.

Результаты и обсуждение. В настоящее время существует большое количество образовательных интернет-сервисов, предназначенных для проведения онлайн викторин, тестов и опросов. Как правило, данные сервисы предполагают наличие доступа в сеть Интернет, а также компьютеров или мобильных телефонов как у преподавателя, так и обучающихся. Одной из самых популярных онлайн-платформ такого типа является Kahoot! Она широко применяется во всём мире в средних учебных заведениях, а также используется и в высшем образовании, в том числе и медицинском [2].

Платформа Kahoot! имеет ряд преимуществ перед другими аналогичными интернет-сервисами. Работа с ней может проводиться как с использованием компьютера, так и с помощью смартфона или планшета. Участвовать в игре можно без регистрации и создания участником собственного аккаунта. Даже бесплатная версия данной программы позволяет провести полноценное оценивание знаний студентов. В Kahoot! возможны несколько видов вопросов: с выбором правильного ответа из четырёх перечисленных, вопросы типа «верно-неверно», а в платной версии – также вопросы на определение последовательности и проведение опросов. Оценка, которую получает участник, зависит от правильности и скорости ответа. «По умолчанию» за мгновенный правильный ответ участник получает 1500 очков.

Kahoot! может работать в нескольких режимах: Host Live (индивидуальный или командный), Challenge и Practice. В первом случае участники видят вопросы на общем экране, а на их устройствах отражаются только кнопки для выбора ответа. Оценивание